

EB 01a

Originalanleitung



Stellventil BR 01a

zur Kombination mit Antrieben,
z. B. pneumatische Antriebe Typ 3271 oder Typ 3277

Ausgabe Februar 2019



INHALT DER REPARATUR- UND MONTAGEANLEITUNG

1.	HINWEISE ZUR REPARATUR- UND MONTAGEANLEITUNG	3
1.1	Allgemeines	3
1.2	Hinweise und ihre Bedeutung	3
1.3	Qualifikation des Bedienpersonals	3
2.	AUFBAU, WIRKUNGSWEISE UND ABMESSUNGEN	3
3.	EINBAU, INBETRIEBNAHME UND WARTUNG	3
4.	MONTAGE DER STELLVENTILE	3
4.1	Montage des DIN-Stellventils	3
4.1.1	Vorbereitung des Zusammenbaus	3
4.1.2	Vormontage des Ventilgehäuses	3
4.1.3	Vormontage der Spindeleinheit	6
4.1.4	Vormontage des Deckelflansches	6
4.1.5	Endmontage des Ventils (Stopfbuchse in Standardausführung)	7
4.1.6	Endmontage des Ventils (Ausführung mit optionaler nachstellbarer Sicherheitsstopfbuchse)	7
4.1.7	Getrennt gelieferter SAMSON-Stellantrieb	7
4.2	Montage des ANSI-Stellventils	7
4.2.1	Vorbereitung des Zusammenbaus	7
4.2.2	Vormontage des Ventilgehäuses	7
4.2.3	Vormontage der Spindeleinheit	10
4.2.4	Vormontage des Deckelflansches	10
4.2.5	Endmontage des Ventils (Stopfbuchse in Standardausführung)	11
4.2.6	Endmontage des Ventils (Ausführung mit optionaler nachstellbarer Sicherheitsstopfbuchse)	12
4.2.7	Getrennt gelieferter SAMSON-Stellantrieb	12
4.3	Hubeinstellung	12
4.3.1	Hubbegrenzung auf 10 mm bei Wirkungsweise „Antriebsstange einfahrend - STEF“	12
4.3.2	Hubbegrenzung auf 15 und 30 mm bei Wirkungsweise „Antriebsstange einfahrend - STEF“	13
4.3.3	Hubbegrenzung auf 10 mm bei Wirkungsweise „Antriebsstange ausfahrend - STAF“	13
5.	STÖRUNG UND IHRE BESEITIGUNG	13
6.	REPARATUR DES STELLVENTILS	13
6.1	Austausch Faltenbalges	13
6.2	Austausch Faltenbalges und Packung	14
6.3	Nachstellen der Stopfbuchse (Option)	14
6.4	Weitere Reparaturen	14
7.	RÜCKFRAGEN AN HERSTELLER	14
8.	WEITERE INFORMATIONEN	14

1. HINWEISE ZUR REPARATUR- UND MONTAGEANLEITUNG

1.1 Allgemeines

Diese Anleitung soll den Anwender bei Montage und Reparatur von Stellventilen der Baureihe 01a unterstützen.

- Bitte lesen Sie diese Anleitung gründlich durch und bewahren Sie diese für eventuelle Fragen auf.
- Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, kontaktieren Sie bitte den After Sales Service von PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH.

Technische Änderungen, im Rahmen der Weiterentwicklung der in dieser Anweisung behandelten Armaturen, behalten wir uns vor.

Die textlichen und zeichnerischen Darstellungen entsprechen **nicht unbedingt** dem Lieferumfang bzw. einer evtl. Ersatzteilbestellung.






Zeichnungen und Grafiken sind unmaßstäblich. Kundenspezifische Spezialausführungen, die nicht unserem angebotenen Standard entsprechen, werden nicht ausgeführt.

Diese Anleitung gilt nur für die Armatur selbst, für den angebaute Antriebe gilt die zugehörige Anleitung zusätzlich.



Info: Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgenommen.

1.2 Hinweise und Bedeutung

	LEBENS-GEFAHR	<i>Gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen</i>
	GEFAHR	<i>Situationen, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen können</i>
	HINWEIS	<i>Sachschäden und Fehlfunktionen</i>
	Info	<i>Informative Erläuterungen</i>
	Tipp	<i>Praktische Empfehlungen</i>

1.3 Qualifikation des Bedienpersonals

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, demontiert, zerlegt, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal im Sinne dieser Reparatur- und Montageanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

2. AUFBAU, WIRKUNGSWEISE UND ABMESSUNGEN

Aufbau, Wirkungsweise, Abmessungen sowie alle weiteren Details und technische Daten sind dem **Typenblatt <TB 01a>** zu entnehmen.

3. EINBAU, INBETRIEBNAHME UND WARTUNG

Richtlinien zum Einbau, Inbetriebnahme und Wartung sind

- für automatisierte Stellventile der **Betriebsanleitung <BA 01a-01>**,
- für handbetätigte Stellventile der **Betriebsanleitung <BA 01a-02>** zu entnehmen.

4. MONTAGE DER STELLVENTILE

Die Stellventile der **Baureihe BR 01a** in der **aktuellen DIN-Ausführung** weisen im Bereich der Spindelabdichtung konstruktive Unterschiede zur aktuellen ANSI-Version auf, so dass sie nicht in einer Bauanleitung erfasst werden können.

- Ab **Seite 3** wird zunächst das **DIN-Stellventil** beschrieben.
- Ab **Seite 7** finden Sie die Beschreibung des **ANSI-Stellventils**.

4.1 Montage des DIN-Stellventils

4.1.1 Vorbereitung des Zusammenbaus

Zur Montage des Stellventils müssen alle Teile vorbereitet werden, d.h. die Teile werden sorgfältig gereinigt und auf eine weiche Unterlage (Gummimatte o. ä.) gelegt.

Zu berücksichtigen ist, dass Kunststoffteile fast immer weich und sehr empfindlich sind und insbesondere die Dichtungsflächen nicht beschädigt werden dürfen.



HINWEIS:

Um ein Kaltverschweißen der Schrauben in den Gehäusen zu verhindern, wird herstellerseitig eine Hochleistungsfettpaste verwendet (z.B. Gleitmo 805. Fa. Fuchs).



HINWEIS:

Bei Armaturen für den Einsatz in Sauerstoff darf dieses Mittel nicht eingesetzt werden. Für fettfrei Armaturen, insbesondere im Einsatz in Sauerstoff ist ein geeignetes Schmiermittel zu wählen.



Info:

Die in der Explosionszeichnung (Bild 4) dargestellte Lage und Anordnung der Einzelteile ist bei der Montage einzuhalten.

4.1.2 Vormontage des Ventilgehäuses

Das Ventilgehäuse (1) wird mit dem deckelseitigen Flansch auf eine saubere, in Arbeitshöhe positionierte weiche Fläche gelegt, so dass der Lagerbereich des Sitzes gut erreichbar ist.

Die PTFE-Auskleidung des Gehäuses mit Reiniger säubern.

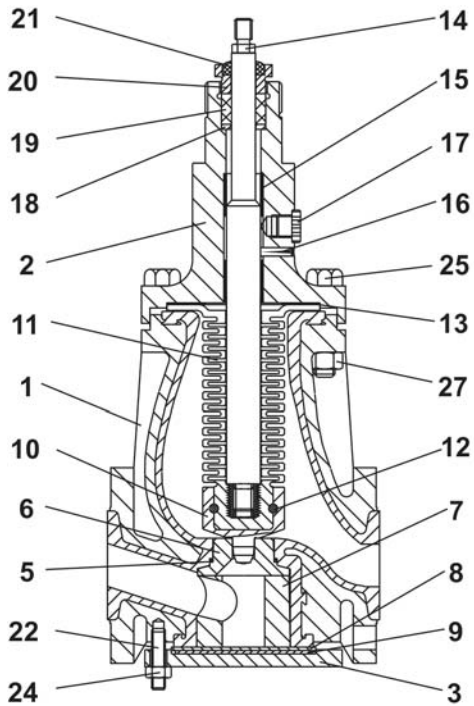


Bild 2 - Schnitt durch ein
DIN-Stellventil BR 01a, DN 25 ... 50
Stückliste siehe Tabelle 1 auf Seite 4

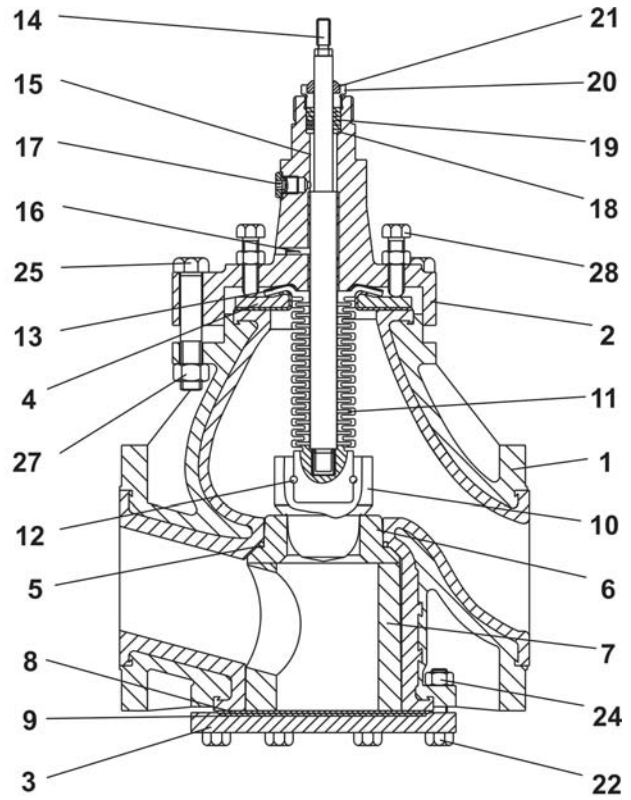


Bild 3 - Schnitt durch ein
DIN-Stellventil BR 01a, ab DN 80
Stückliste siehe Tabelle 1 auf Seite 4

Tabelle 1: Stückliste

Pos.	Benennung	Werkstoff
1	Ventilgehäuse	EN-JS 1049 / PTFE
2	Deckelflansch	EN-JS 1049
3	Abschlussdeckel	EN-JS 1049
4	Bördelflansch	St 37 / PTFE
5	O-Ring	PTFE
6	Sitz	PTFE
7	Druckstück	PTFE
8	Scheibe	PTFE
9	Einlage	Uniseal 3400
10	Kegel	PTFE
11	Faltenbalg	PTFE
12	Schnur	PTFE
13	Scheibe	Uniseal 3400

Pos.	Benennung	Werkstoff
14	Spindeleinheit	1.4571
15	Buchse	Glycodur F
16	Passkerbstift	1.4301
17	Verschlusschraube	St gelb verzinkt
18	Scheibe	1.4571
19	Packung	PTFE-Graphit
20	Sicherheitsstopfbuchse	1.4301
21	Abstreifring	Buna
22	Schraube	A2-70
24	Mutter	A2-70
25	Schraube	A2-70
27	Mutter	A2-70
28	Schraube	A2-70

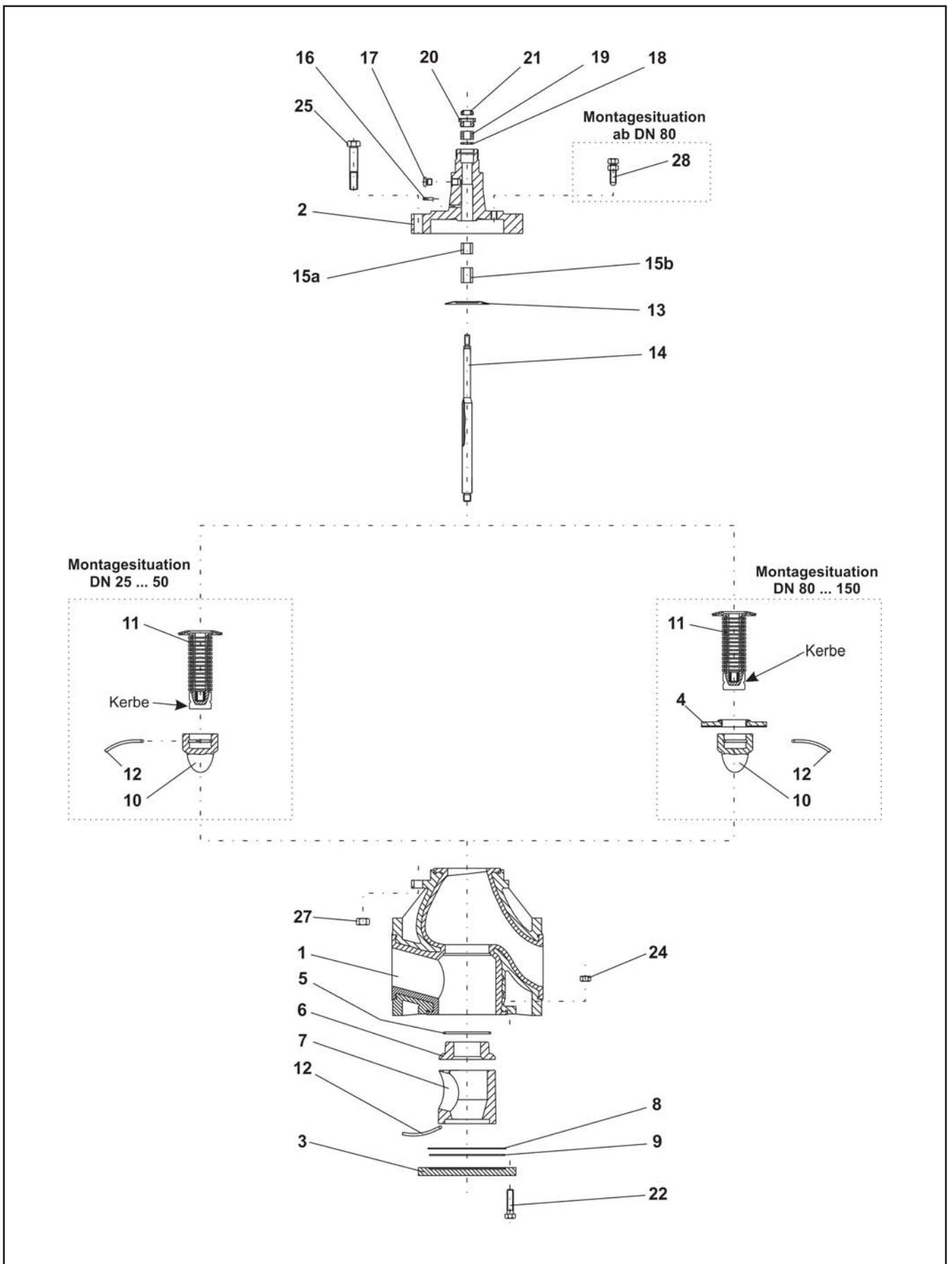


Bild 4: Explosionszeichnung des Stellventils BR 01a

Der PTFE-O-Ring (5), wird in die Rille des Gehäuses eingelegt.



HINWEIS:

Es kann je nach Temperatur nötig sein, diesen mit Kältespray oder durch abkühlen im Kühlschrank etwas zu schrumpfen.

Der Sitz (6) wird in das Gehäuse eingeschoben.

Das Druckstück (7) wird in das Gehäuse auf den Sitz (6) gedrückt.



HINWEIS:

Dabei ist darauf zu achten, dass die Durchgangsöffnung im Druckstück mit der Einlauföffnung des Ventils fluchtet. Ebenso muss die Oberkante des Druckstücks mit der Dichtfläche des Gehäuseflansches plan sein.

Mit einem 5 mm Bohrer wird schräg von der Dichtfläche in das Druckstück ca. 10 mm tief gebohrt.

Mit einem Stück PTFE-Schnur (12), dass in diese Bohrung eingeführt wird, wird das Druckstück gegen Verdrehen gesichert.

Die PTFE-Scheibe (8) wird auf das Druckstück im Gehäuse gelegt. Anschließend wird die Elastomer-Einlage (9) auf die PTFE-Scheibe gelegt.

Der Abschlussdeckel (3) wird nun vorsichtig auf das Gehäuse gelegt, dabei müssen die Scheibe (8) und die Einlage (9) zentrisch in den Deckel passen.

Die Schrauben (22) werden eingeführt und mit den Muttern

(24) justiert. Anschließend werden die Schrauben gleichmäßig und wechselseitig angezogen.



HINWEIS:

Die Anzugsmomente der Tabellen 2 und 3 sind zu beachten.

Tabelle 2: Anzugsmomente bei DIN-Stellventilen

Nennweite	DN25	DN40	DN50	DN80	DN100	DN150
Anzugsmoment	10 Nm	15 Nm	25 Nm	30 Nm	30 Nm	40 Nm

Tabelle 3: Anzugsmomente bei ANSI-Stellventilen

Nennweite	NPS1	NPS1½	NPS2	NPS3	NPS4	NPS6
Anzugsmoment	50 Nm	50 Nm	50 Nm	50 Nm	30 Nm	40 Nm

4.1.3 Vormontage der Spindeleinheit

Die einteilige Spindel (14) wird am unteren Gewinde eingefettet.



HINWEIS:

Bei einzelnen Ausführungen besteht die Spindel aus drei Einzelteilen. Dabei wird die Führung durch einen Sprengring mit der Spindel vormontiert.

Der schon mit Passscheibe und Ensat-Buchse vormontierte Faltenbalg (11) wird auf das eingefettete Gewinde der Spindel (14) fest geschraubt.



Info:

Auf Grund der Gleitfähigkeit des PTFE hat sich Schmirgelleinen als Rutschsicherung beim aufschrauben des Faltenbalges bewährt.

4.1.3.1 Montage der Spindeleinheit DN 25 ... 50



HINWEIS:

Damit der Kegelschaft sauber aufgeschoben werden kann, wird eine kleine Kerbe für den Luftabzug in den Faltenbalg geritzt.

Der Kegel (10) wird nun auf den Faltenbalg (11) geschoben. Die Verbindung zwischen Kegel und Faltenbalg wird mit einer bis zum Anschlag eingeschobenen PTFE-Schnur (12) gesichert.

Zum Abschluss der Vormontage wird die Nut der Spindel noch gründlich eingefettet.

4.1.3.2 Montage der Spindeleinheit DN 80 ... 150 / NPS6

Die Metallseite des Bördelflansch (4) wird zur Korrosionsminderung eingefettet. Der Bördelflansch wird nun bis zum Anschlag über den Faltenbalg geschoben.



HINWEIS:

Damit der Kegelschaft sauber aufgeschoben werden kann, wird eine kleine Kerbe für den Luftabzug in den Faltenbalg geritzt.

Der Kegel (10) wird nun auf den Faltenbalg (11) geschoben. Die Verbindung zwischen Kegel und Faltenbalg wird mit einer bis zum Anschlag eingeschobenen PTFE-Schnur (12) gesichert.

Zum Abschluss der Vormontage wird die Nut der Spindel noch gründlich eingefettet.

4.1.4 Vormontage des Deckelflansches

Vor der Montage wird der Deckelflansch (2) von innen eingefettet.

Die Stützschrauben (28) werden leicht eingeschraubt, so dass sie auf der Deckel-Innenseite nicht überstehen.



HINWEIS:

Die Stellventile der Nennweiten DN 25 ... 50 werden ohne Stützschrauben (28) montiert.

Zur weiteren Montage wird der Deckelflansch nun mit der Spindeldurchführung nach unten in einen Schraubstock gespannt.

Die Glycodur-Buchsen (15a und 15b) werden eingeführt. Sollten diese unterschiedlich lang sein, wird zunächst die kürzere Buchse (15a) mit Loctite mittels eines geeigneten Dornes bis zum Anschlag in die Spindeldurchführung eingebracht.

Anschließend wird die längere Buchse (15b) ebenfalls mit Loctite und mittels eines geeigneten Dornes soweit eingeschoben, dass diese mit der Innenfläche des Deckels bündig ist.

Der Passkerbstift (16) wird eingeschlagen.

Ebenso wird die Verschlusschraube (17) eingeschraubt.

Die Scheibe (13) wird in die dafür vorgesehene Kehle des Deckelflansches eingelegt.

Anschließend wird die vormontierte Spindeleinheit in den Deckel eingesetzt.

4.1.5 Endmontage des Ventils (Stopfbuchse in Standardausführung)

Das vormontierte Ventilgehäuse wird nun vorsichtig auf den Deckelflansch aufgesetzt.



HINWEIS:

Der Luftanschluss (17) im Deckelflansch sowie das Typenschild auf dem Ventilgehäuse (1) müssen in die gleiche Richtung zeigen.

Die Schrauben (25) werden eingeführt und mit den Muttern (27) justiert. Anschließend werden die Schrauben gleichmäßig und wechselseitig angezogen.



HINWEIS:

Durch das Anziehen der Schrauben verändert sich die Lage des Kegels. Es muss deshalb darauf geachtet werden, dass die Lage des Kegels zentrisch bleibt.



HINWEIS:

Durch Betätigen der Spindel (14) während des Schraubvorganges wird die Leichtgängigkeit getestet. Ein Klemmen würde eine Beschädigung von Kegel, Sitz oder Führung nach sich ziehen.

Nun kann die Sicherheitsstopfbuchse montiert werden.

Zunächst wird die Scheibe (18) positioniert.

Anschließend werden die Packungsringe (19) mit einem Spezialdorn in den Deckel eingebracht.



HINWEIS:

Dabei ist darauf zu achten, dass die Packungsringe versetzt eingelegt werden, damit die Teilung der Packungsringe nicht fluchtet.

Der Abstreifring (21) wird in die Stopfbuchsmutter (20) eingepresst.

Die so vormontierte Stopfbuchse (20) wird in den Deckel eingeschraubt. Nachdem sie handfest angezogen ist, wird sie eine halbe Drehung gelöst und anschließend wieder angezogen.



HINWEIS:

Dabei ist darauf zu achten, dass die Stopfbuchspackung sauber gepresst wird und nicht durch die Stopfbuchse durchquillt.

4.1.6 Endmontage des Ventils (Ausführung mit optionaler nachstellbarer Sicherheitsstopfbuchse)

Die Endmontage des Ventils erfolgt wie schon in Kapitel 4.1.5 beschrieben.

Jedoch wird die Stopfbuchse (20) nicht gelöst und anschließend wieder angezogen sondern losgeschraubt und aus dem fertigen Ventil ausgebaut.



HINWEIS:

Die ausgebaute Stopfbuchse wird so gesäubert, dass sie fettfrei ist.

Loctite 668 wird auf das Gewinde der Stopfbuchse (20) aufgetragen.

Anschließend wird die Stopfbuchse wieder in den Deckelflansch eingeschraubt.



HINWEIS:

Die Stopfbuchse wird nicht fest angezogen. Der Abstand des Kragens der Stopfbuchse zum Deckelflansch muss 3 mm betragen!

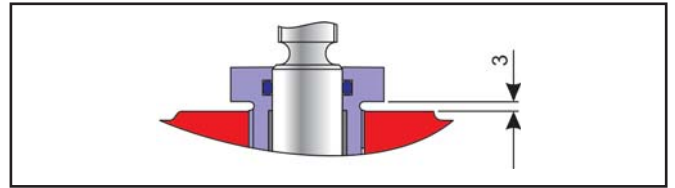


Bild 5: Nachstellbare Stopfbuchse

Zum Abschluss der Montage wird die Stopfbuchse mit einem roten Lackpunkt versiegelt.

Die Montage des Stellventils ist abgeschlossen.

4.1.7 Getrennt gelieferter SAMSON-Stellantrieb

Bei getrennt geliefertem Stellventil und SAMSON-Stellantrieb ist eine Voreinstellung des Hubes nötig.



HINWEIS:

Einzelheiten zur Hubeinstellung sind unter Abschnitt 4.3 erläutert.

4.2 Montage des ANSI-Stellventils

4.2.1 Vorbereitung des Zusammenbaus

Zur Montage des Stellventils müssen alle Teile vorbereitet werden, d.h. die Teile werden sorgfältig gereinigt und auf eine weiche Unterlage (Gummimatte o. ä.) gelegt.

Zu berücksichtigen ist, dass Kunststoffteile fast immer weich und sehr empfindlich sind und insbesondere die Dichtungsflächen nicht beschädigt werden dürfen.



HINWEIS:

Um ein Kaltverschweißen der Schrauben in den Gehäusen zu verhindern, wird herstellenseitig eine Hochleistungsfettpaste verwendet (z.B. Gleitmo 805. Fa. Fuchs).



HINWEIS:

Bei Armaturen für den Einsatz in Sauerstoff darf dieses Mittel nicht eingesetzt werden. Für fettfrei Armaturen, insbesondere im Einsatz in Sauerstoff ist ein geeignetes Schmiermittel zu wählen.



Info:

Die in der Explosionszeichnung (Bild 8) dargestellte Lage und Anordnung der Einzelteile ist bei der Montage einzuhalten.

4.2.2 Vormontage des Ventilgehäuses

Das Ventilgehäuse (1) wird mit dem deckelseitigen Flansch auf eine saubere, in Arbeitshöhe positionierte weiche Fläche gelegt, so dass der Lagerbereich des Sitzes gut erreichbar ist.

Die PTFE-Auskleidung des Gehäuses mit Reiniger säubern.

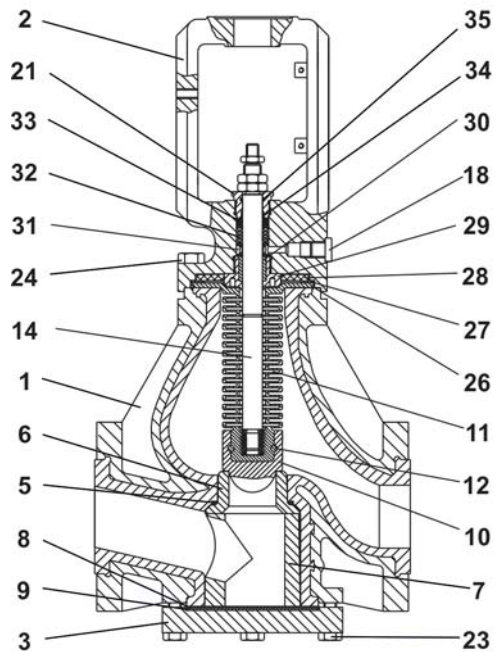


Bild 6: Schnitt durch ein
ANSI-Stellventil BR 01a, NPS1 ... 3
Stückliste siehe Tabelle 4 auf Seite 8

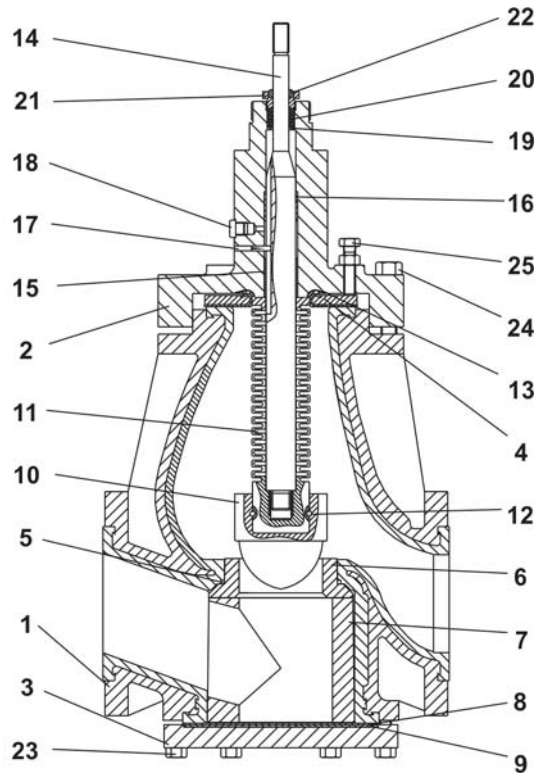


Bild 7: Schnitt durch ein
ANSI-Stellventil BR 01a, NPS4
Stückliste siehe Tabelle 4 auf Seite 8

Tabelle 4: Stückliste

Pos.	Benennung	Werkstoff
1	Ventilgehäuse	EN-JS 1049 / PTFE
2	Deckelflansch	EN-JS 1049
3	Abschlussdeckel	EN-JS 1049
4	Bördelflansch	ST 37 / PTFE
5	O-Ring	PTFE
6	Sitz	PTFE
7	Druckstück	PTFE
8	Scheibe	PTFE
9	Einlage	Uniseal
10	Kegel	PTFE
11	Faltenbalg	PTFE
12	Schnur	PTFE
13	Scheibe	Uniseal
14	Spindleinheit	1.4571
15	Buchse	Glycodur
16	Buchse	Glycodur
17	Passkerbstift	1.4301
18	Verschlusschraube	St gelb verzinkt
19	Scheibe	1.4571

Pos.	Benennung	Werkstoff
20	Packung	PTFE-Graphit
21	Sicherheitsstopfbuchse	1.4301
22	Abstreifring	Buna
23	Schraube	A2-70
24	Schraube	A2-70
25	Schraube	A2-70
26	O-Ring	EPDM
27	Druckscheibe	1.4301
28	Tellerfeder	1.8159 / DeltaTone
29	Gewindebuchse	1.4305
30	Buchse	PTFE mit 25% Kohle
31	Distanzrolle	1.4571
32	Dachmanschettenpackung	1.4305 / PTFE
33	Tellerfedersatz	1.8159 / DeltaTone
34	Lagerbuchse	PTFE mit 25% Kohle
35	O-Ring	Viton
36	Mutter	A2-70
37	Mutter	A2-70

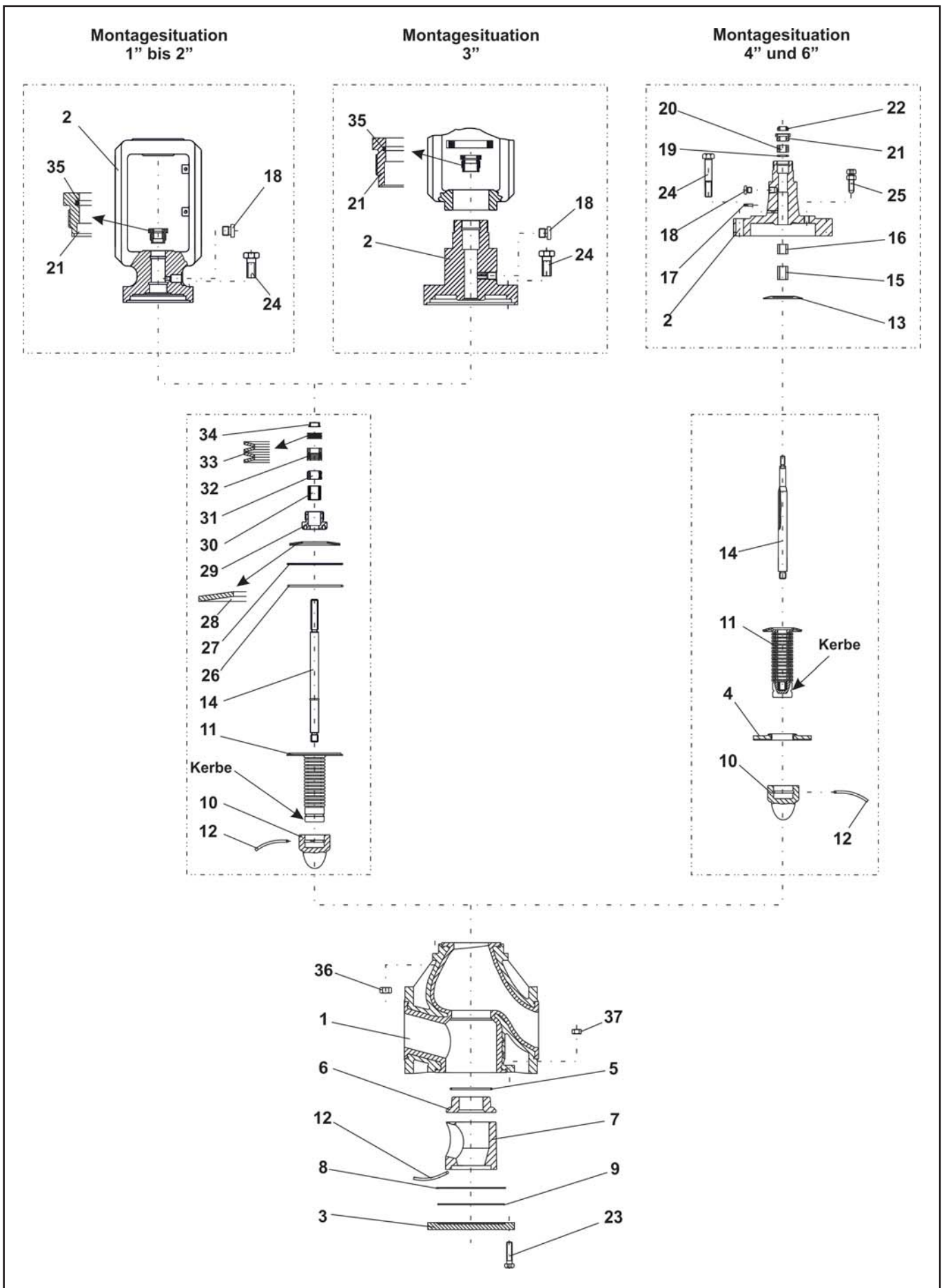


Bild 8: Explosionszeichnung des Stellventils BR 01a

Der PTFE-O-Ring (5), wird in die Rille des Gehäuses eingelegt.



HINWEIS:

Es kann je nach Temperatur nötig sein, diesen mit Kältespray oder durch abkühlen im Kühlschrank etwas zu schrumpfen.

Der Sitz (6) wird in das Gehäuse eingeschoben.

Das Druckstück (7) wird in das Gehäuse auf den Sitz (6) gedrückt.



HINWEIS:

Dabei ist darauf zu achten, dass die Durchgangsöffnung im Druckstück mit der Einlauföffnung des Ventils fluchtet. Ebenso muss die Oberkante des Druckstücks mit der Dichtfläche des Gehäuseflansches plan sein.

Mit einem 5 mm Bohrer wird schräg von der Dichtfläche in das Druckstück ca. 10 mm tief gebohrt.

Mit einem Stück PTFE-Schnur (12), dass in diese Bohrung eingeführt wird, wird nun das Druckstück gegen Verdrehen gesichert.

Die PTFE-Scheibe (8) wird auf das Druckstück im Gehäuse gelegt. Anschließend wird die Elastomer-Einlage (9) auf die PTFE-Scheibe gelegt.

Der Abschlussdeckel (3) wird nun vorsichtig auf das Gehäuse gelegt, dabei müssen die Scheibe (8) und die Einlage (9) zentrisch in den Deckel passen.

Die Schrauben (23) werden durch den Deckel eingeführt und je nach Bauart, mit den Muttern (37) justiert oder direkt in das Ventilgehäuse eingeschraubt.

Anschließend werden die Schrauben gleichmäßig und wechselseitig angezogen.



HINWEIS:

Dabei sind die Anzugsmomente der Tabellen 5 und 6 zu beachten.

Tabelle 5: Anzugsmomente bei DIN-Stellventilen

Nennweite	DN25	DN40	DN50	DN80	DN100	DN150
Anzugsmoment	10 Nm	15 Nm	25 Nm	30 Nm	30 Nm	40 Nm

Tabelle 6: Anzugsmomente bei ANSI-Stellventilen

Nennweite	NPS1	NPS1½	NPS2	NPS3	NPS4	NPS6
Anzugsmoment	50 Nm	50 Nm	50 Nm	50 Nm	30 Nm	40 Nm

4.2.3 Vormontage der Spindeleinheit

Die einteilige Spindel (14) wird am unteren Gewinde eingefettet.



HINWEIS:

Bei einzelnen Ausführungen besteht die Spindel aus drei Einzelteilen. Dabei wird die Führung durch einen Sprengling mit der Spindel vormontiert.

Der schon mit Passscheibe und Ensat-Buchse vormontierte Faltenbalg (11) wird auf das eingefettete Gewinde der Spindel (14) fest geschraubt.



HINWEIS:

Auf Grund der Gleitfähigkeit des PTFE hat sich Schmirgelleinen als Rutsicherung beim aufschrauben des Faltenbalges bewährt.

4.2.3.1 Montage der Spindeleinheiten NPS1 ... 3



HINWEIS:

Damit der Kegelschaft sauber aufgeschoben werden kann, wird eine kleine Kerbe für den Luftabzug in den Faltenbalg geritzt.

Der Kegel (10) wird nun auf den Faltenbalg (11) geschoben. Die Verbindung zwischen Kegel und Faltenbalg wird mit einer bis zum Anschlag eingeschobenen PTFE-Schnur (12) gesichert.

Zum Abschluss der Vormontage wird die Nut der Spindel noch gründlich eingefettet.

4.2.3.2 Montage der Spindeleinheit NPS4 ... 6

Die Metallseite des Bördelflansch (4) wird zur Korrosionsminderung eingefettet. Der Bördelflansch wird nun bis zum Anschlag über den Faltenbalg geschoben.



HINWEIS:

Damit der Kegelschaft sauber aufgeschoben werden kann, wird eine kleine Kerbe für den Luftabzug in den Faltenbalg geritzt.

Der Kegel (10) wird nun auf den Faltenbalg (11) geschoben.

Die Verbindung zwischen Kegel und Faltenbalg wird mit einer bis zum Anschlag eingeschobenen PTFE-Schnur (12) gesichert.

Zum Abschluss der Vormontage wird die Nut der Spindel noch gründlich eingefettet.

4.2.4 Vormontage des Deckelflansches

4.2.4.1 Deckelflanschmontage NPS1 ... 2

Der O-Ring (35) wird in die innere Nut der Stopfbuchse (21) eingelegt.

Die obere Lagerbuchse (34) wird in den unteren Teil der Stopfbuchse (21) gedrückt.

Die am Gewinde eingefettete Stopfbuchse (21) wird das obere Gewinde des Deckelflansches (2) eingeschraubt, so dass der äußere Freistich der Stopfbuchse noch sichtbar ist.



HINWEIS:

Stopfbuchse (21) nicht bis zum Anschlag in den Deckelflansch eindrehen.

Der Deckelflansch (2) wird an der Laterne in einen Schraubstock eingespannt, so dass die Flanschöffnung nach oben gerichtet ist.

Der Tellerfedersatz (33) wird in die dafür vorgesehene Bohrung eingelegt. Die Anordnung der Tellerfedern ist der Explosionszeichnung (Bild 8) zu entnehmen.

Nacheinander werden nun Schlussring, PTFE - V-Ringe (32) sowie Distanzrolle (31) eingelegt.

Die untere Lagerbuchse (30) wird in die Ausdrehung der Gewindebuchse (29) gedrückt.

Die am Gewinde eingefettete Gewindebuchse (29) wird bis zum Anschlag in den Deckelflansch (2) eingeschraubt.



HINWEIS:

Die Gewindebuchse darf beim Einschrauben in den Deckelflansch nicht verkanten.

Die Tellerfeder (28), die Druckscheibe (27) und der O-Ring (26) werden in den Deckelflansch (2) eingelegt.

Die Anordnung der Bauteile ist der Explosionszeichnung (Bild 8) zu entnehmen.

Anschließend wird die vormontierte Spindeleinheit (siehe Abschnitt 4.2.3.1) in den Deckel eingesetzt und der Flansch des Faltenbalges in die Eindrehung des Deckelflansches gedrückt.

Zum Abschluss der Deckelmontage wird nun die Verschlusschraube (18) eingeschraubt.

4.2.4.2 Deckelflanschmontage NPS3

Die Montage des Deckelflansches NPS3 ist identisch mit der Montage des unter Abschnitt 4.2.4.1 beschriebenen Deckelflansches NPS1 ... 2.

Der Unterschied besteht darin, dass der hier beschriebene Deckelflansch keine integrierte Laterne hat.

Daher wird zur Montage der Deckelflansch (2) nicht mit der Laterne sondern mit dem Schaft der Spindeldurchführung in einen Schraubstock gespannt.



HINWEIS:

Es ist darauf zu Achten, dass der Deckelflansch und insbesondere das Gewinde am Schaftende nicht beschädigt wird.

Nach Beendigung der Deckelflanschmontage wird die Laterne auf den Deckelflansch geschoben und mit der Nutmutter befestigt.

4.2.4.3 Deckelflanschmontage NPS4 ... 6

Vor der Montage wird der Deckelflansch (2) von innen eingefettet.

Die Stützschrauben (25) werden leicht eingeschraubt, so dass sie auf der Deckelinnenseite nicht überstehen.

Zur weiteren Montage wird der Deckelflansch nun mit der Spindeldurchführung nach unten in einen Schraubstock gespannt.



HINWEIS:

Es ist darauf zu Achten, dass der Deckelflansch und insbesondere das Gewinde am Schaftende nicht beschädigt wird.

Die Glycodur-Buchsen (15 und 16) werden eingeführt.

Sollten diese unterschiedlich lang sein, wird zunächst die kürzere Buchse (16) mit Loctite mittels eines geeigneten Dorns bis zum Anschlag in die Spindeldurchführung eingebracht.

Anschließend wird die längere Buchse (15) ebenfalls mit Loctite und mittels eines geeigneten Dornes soweit eingeschoben, dass diese mit der Innenfläche des Deckels bündig ist.

Der Passkerbstift (17) wird eingeschlagen.

Ebenso wird die Verschlusschraube (18) eingeschraubt.

Die Scheibe (13) wird in die dafür vorgesehene Kehle des Deckelflansches eingelegt.

Anschließend wird die vormontierte Spindeleinheit in den Deckel eingesetzt.

4.2.5 Endmontage des Ventils (Stopfbuchse in Standardausführung)

4.2.5.1 Ventilendmontage NPS1 ... 3

Das unter Abschnitt 4.2.2 vormontierte Gehäuse wird mit der Deckelöffnung nach oben in einen Schraubstock gespannt.

Der unter 4.2.4.1 oder 4.2.4.2 vormontierte Deckelflansch wird vorsichtig auf das Gehäuse aufgesetzt.



HINWEIS:

Der Luftanschluss (18) im Deckelflansch sowie das Typenschild auf dem Ventilgehäuse (1) müssen in die gleiche Richtung zeigen.

Die Schrauben (24) werden durch den Deckelflansch eingeführt und je nach Bauart, mit den Muttern (36) justiert oder direkt in das Ventilgehäuse eingeschraubt.



HINWEIS:

Um ein Verkanten des Kegels zu verhindern, muss vor dem Anziehen der Schraubverbindung die Spindel bis zum Anschlag nach oben gezogen werden.

Anschließend werden die Schrauben gleichmäßig und wechselseitig angezogen.

Nach dem Einstellen des Ventils wird die Stopfbuchse (21) fest angezogen.

Die Kontermuttern werden auf die Spindel aufgeschraubt. Die Justierung der Muttern ist unter Abschnitt 4.3 beschrieben

4.2.5.2 Ventilendmontage NPS4 ... 6

Das unter Abschnitt 4.2.2 vormontierte Ventilgehäuse wird nun vorsichtig auf den unter 4.2.4.3 vormontierten Deckelflansch aufgesetzt.



HINWEIS:

Der Luftanschluss (18) im Deckelflansch sowie das Typenschild auf dem Ventilgehäuse (1) müssen in die gleiche Richtung zeigen.

Die Schrauben (24) werden durch den Deckelflansch eingeführt und je nach Bauart, mit den Muttern (36) justiert oder direkt in das Ventilgehäuse eingeschraubt.

Anschließend werden die Schrauben gleichmäßig und wechselseitig angezogen.



HINWEIS:

Durch das Anziehen der Schrauben verändert sich die Lage des Kegels. Es muss deshalb dringend darauf geachtet werden, dass die Lage des Kegels zentrisch bleibt.



HINWEIS:

Durch Betätigen der Spindel (14) während des Schraubvorganges wird die Leichtgängigkeit getestet. Ein Klemmen würde eine Beschädigung von Kegel, Sitz oder Führung nach sich ziehen.

Nun kann die Sicherheitsstopfbuchse montiert werden.

Zunächst wird die Scheibe (19) positioniert.

Anschließend werden die Packungsringe (20) mit einem Spezialdorn in den Deckel eingebracht.

HINWEIS: Dabei ist darauf zu achten, dass die Packungsringe versetzt eingelegt werden, damit die Teilung der Packungsringe nicht fluchtet.

Der Abstreifring (22) wird in die Stopfbuchsmutter (21) eingepresst.

Die so vormontierte Stopfbuchse (21) wird in den Deckel eingeschraubt. Nachdem sie handfest angezogen ist, wird sie eine halbe Drehung gelöst und anschließend wieder angezogen.

HINWEIS: Dabei ist darauf zu achten, dass die Stopfbuchspackung sauber gepresst wird und nicht durch die Stopfbuchse durchquillt.

4.2.6 Endmontage des Ventils (Ausführung mit optionaler nachstellbarer Sicherheits-Stopfbuchse)

Die Endmontage des Ventils erfolgt wie schon in Kapitel 4.2.5 beschrieben.

Jedoch wird die Stopfbuchse (21) nicht gelöst und anschließend wieder angezogen sondern losgeschraubt und aus dem fertigen Ventil ausgebaut.

HINWEIS: Die ausgebaute Stopfbuchse wird so gesäubert, dass sie fettfrei ist.

Loctite 668 wird auf das Gewinde der Stopfbuchse (21) aufgetragen.

Anschließend wird die Stopfbuchse wieder in den Deckelflansch eingeschraubt.

HINWEIS: Die Stopfbuchse wird nicht fest angezogen. Der Abstand des Kragens der Stopfbuchse zum Deckelflansch muss 3 mm betragen!

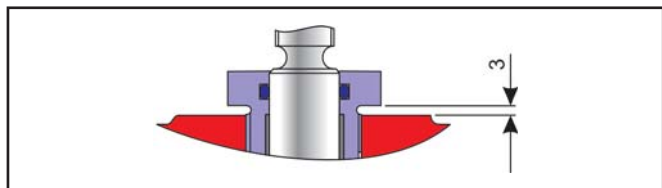


Bild 9: Nachstellbare Stopfbuchse

Zum Abschluss wird die Stopfbuchse mit einem roten Lackpunkt versiegelt.

Die Montage des Stellventils ist abgeschlossen.

4.2.7 Getrennt gelieferter SAMSON-Stellantrieb

Bei getrennt geliefertem Stellventil und SAMSON-Stellantrieb ist jedoch eine Voreinstellung des Hubes nötig.



HINWEIS: Einzelheiten zur Hubeinstellung sind unter Abschnitt 4.3 erläutert.

4.3 Hubeinstellung

Bei getrennt geliefertem Stellventil und SAMSON-Stellantrieb ist das Maß „ A “ von Oberkante Kupplungsmutter bis Oberkante Laterne entsprechend der Tabelle 7 eingestellt, es wird beim Zusammenbau überprüft.

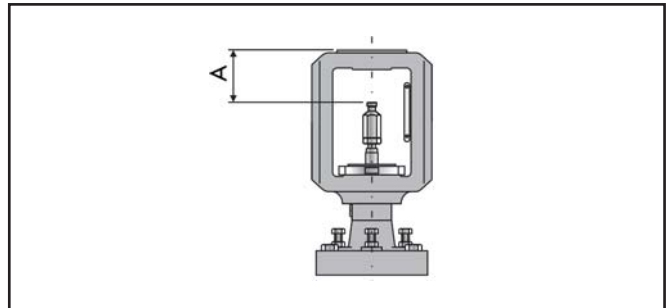


Bild 10: Hubeinstellung

Tabelle 7: Hubeinstellung

Hubeinstellung bei SAMSON-Antriebe (Ventil geschlossen)	
Nennweite	A
DN 25 ... 80 und NPS1 ... 3	75 ± 0,1
DN 100 ... 150 und NPS4 ... 6	90 ± 0,1

4.3.1 Hubbegrenzung auf 10 mm bei Wirkungsweise „Antriebsstange einfahrend - STEF“

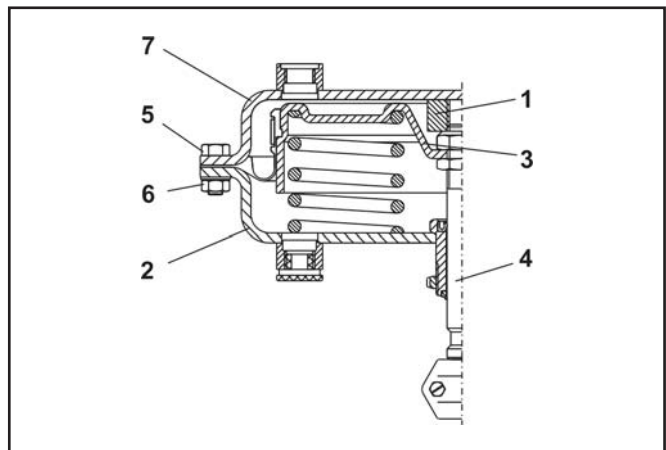


Bild 11: Hubbegrenzung

Die Begrenzung für die Wirkungsweise STEF wird mittels einer Distanzscheibe mit Innengewinde (1) realisiert, welche zwischen der Membranschale (7) und der Membranscheibe (3) auf die Antriebsstange (4) geschraubt und verklebt wird.

Während der Montage werden somit die Federn unter der Membranschale vorgespannt.

Zur Begrenzung werden die Schrauben (5) und Muttern (6) gelöst und die obere Membranschale (7) entfernt.

Die Distanzscheibe (1) wird auf die Antriebsstange (4) geschraubt und mit Loctite verklebt.

Anschließend wird die obere Membranschale (7) mit den Schrauben (5) und Muttern (6) gleichmäßig und wechselseitig angezogen.

4.3.2 Hubbegrenzung auf 15 bzw. 30 mm bei Wirkungsweise „Antriebsstange einfahrend-STEF“

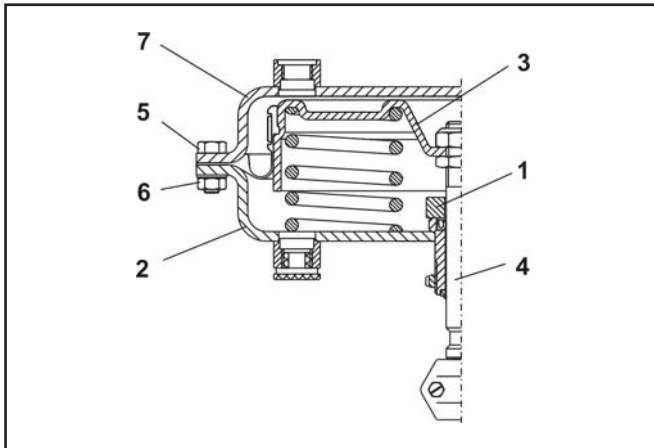


Bild 12: Hubbegrenzung bei STEF

Die Begrenzung für die Wirkungsweise STEF wird mittels einer Distanzscheibe (1) realisiert, welche zwischen der unteren Membranschale (2) und der Membranscheibe (3) auf die Antriebsstange (4) geschoben wird. Diese Scheibe wird während der Montage (Antrieb und Ventil) genau auf Maß gefertigt.

Die in Tabelle 8 aufgeführten Maße erreichen eine ausreichende Vorspannung, welche die Dichtigkeit zwischen Sitz und Kegel realisieren.

Tabelle 8: Realer Hub

Hub 15 mm	realer Hub 16 bis 17 mm
Hub 30 mm	realer Hub 31 bis 32 mm

Zur Begrenzung werden die Schrauben (5) und Muttern (6) gelöst und die obere Membranschale (7) entfernt.

Die Membranscheibe (3) mit Antriebsstange (4) wird aus dem Antrieb vorsichtig herausgenommen.

Die Distanzscheibe (1) wird über die Antriebsstange (4) geschoben.

Die Komponente aus Membranscheibe (3), Antriebsstange (4) und Distanzscheibe (1) wird wieder in den Antrieb eingesetzt.

Anschließend wird die obere Membranschale (7) mit den Schrauben (5) und Muttern (6) gleichmäßig und wechselseitig angezogen.

4.3.3 Hubbegrenzung auf 10 mm bei Wirkungsweise „Antriebsstange ausfahrend - STAF“

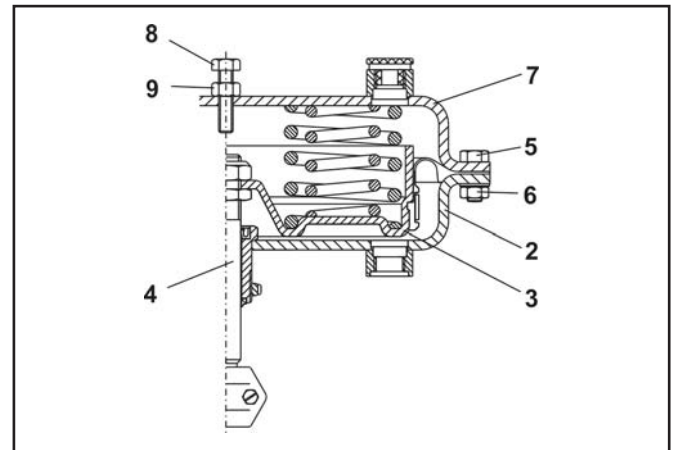


Bild 13: Hubbegrenzung bei STAF

Die Begrenzung für die Wirkungsweise STAF mit kvs 0,005; 0,01; 0,05 und einer Sitzbohrung von 2mm wird mittels einer Distanzschraube (8) realisiert.

Der max. Hub von 10mm darf auf keinen Fall überschritten werden. Der Kegel hat ansonsten beim Öffnen keine Führung mehr im Sitz und würde beim Schließen des Ventils stark beschädigt bzw. abbrechen, da die zentrische Führung in der Sitzbohrung nicht mehr gewährleistet ist.

Zur Hubbegrenzung wird in der oberen Membranschale (7) zentrisch eine Bohrung und das entsprechende Gewinde für eine Schraube M10 x 1 eingebracht.

Nach vollzogener Montage des Antriebes auf das Ventil wird die Schraube M10 x 1 (8) mit aufgeschraubter Kontermutter (9) in das oben genannte Gewinde eingeschraubt.

Über diese Schraube (8) wird die Hubbegrenzung durch genaue Einstellung realisiert und mit der Kontermutter (9) arretiert.

5. STÖRUNGEN UND IHRE BESEITIGUNG

Hilfe bei Störungen sind

- für automatisierte Stellventile in der Betriebsanleitung <BA 01α-01>,
- für handbetätigte Stellventile in der Betriebsanleitung <BA 01α-02>

unter Abschnitt 7 beschrieben.

6. REPARATUR DER STELLENVENTILE

6.1 Austausch des Faltenbalges

Stellt man am Kontrollanschluss (18) eine Undichtigkeit fest, ist der Faltenbalg (11) defekt. Es empfiehlt sich, den Zustand des Faltenbalges zu überprüfen.

Zum Ausbau des Faltenbalges wird die Armatur in umgekehrter Reihenfolge wie unter Kapitel 3 beschrieben demontiert.

Der Faltenbalg wird dabei ebenso wie alle Kunststoffteile auf Beschädigungen geprüft und im Zweifelsfalle ausgewechselt.

6.2 Austausch des Faltenbalges und der Packung

Ist das Stellventil an der Stopfbuchse undicht, kann die Packung sowie der Faltenbalg defekt sein. Es empfiehlt sich, den Zustand aller Dichtungen und des Faltenbalges zu überprüfen.

Zum Ausbau der Packung und des Faltenbalges wird die Armatur in umgekehrter Reihenfolge wie unter Kapitel 3 beschrieben demontiert.

Die Packungsringe sowie der Faltenbalg werden dabei ebenso wie alle Kunststoffteile auf Beschädigungen geprüft und im Zweifelsfalle ausgewechselt.

6.3 Nachstellen der Stopfbuchse (Option)

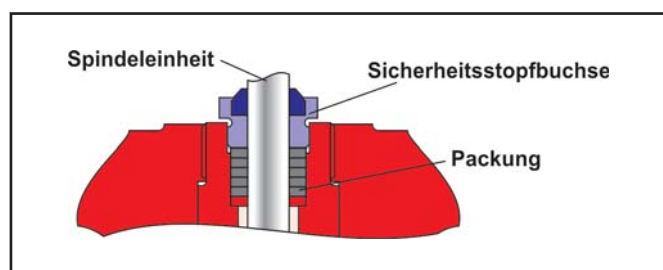


Bild 14: Ausführung mit nachstellbarer Sicherheitsstopfbuchse

Bei dieser Ausführung ist kein Prüfanschluss am Deckel vorhanden.

Die Sicherheitsstopfbuchse:

- ist im Lieferzustand ab ca. 2 bar Gasdruck undicht
- ist mit Loctite 668 eingeklebt
- ist mit rotem Lack zur optischen Anzeige versiegelt
- Nachstellung JA/NEIN
- hat einen Nachziehweg ca. 3mm und ist danach bis 16 bar gasdicht.

Die Klebverbindung:

- ist dauerhaft fest und dennoch mit Werkzeug problemlos nachziehbar.
- ist ausgelegt für Temperaturbereich -10...+200 °C

Ist das Stellventil an der Stopfbuchse undicht, ist der Faltenbalg defekt.



GEFAHR:

Es sind alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, um mögliche Unfälle zu verhindern. Es muss berücksichtigt werden, dass es sich in der Regel um gefährliche Medien handelt

Die Stopfbuchse wird festgezogen.



HINWEIS:

Das Ventil ist nun wieder dicht, sollte aber schnellstmöglich repariert werden, da die Primärabdichtung nicht mehr gegeben ist und die Abdichtung über die Stopfbuchse nur sehr kurzfristig erfolgen sollte.

Die Reparatur erfolgt wie in Abschnitt 6.1 beschrieben.

6.4 Weitere Reparaturen

Bei weiteren größeren Schäden empfiehlt es sich, eine Reparatur im Hause PFEIFFER vornehmen zu lassen.

7. RÜCKFRAGEN AN HERSTELLER

(bei Rückfragen bitte angeben)

1. Kommissionsnummer (auf Typenschild eingeschlagen)
2. Typ, Erzeugnisnummer, Nennweite und Ausführung des Stellventils
3. Druck und Temperatur des Durchflussmediums
4. Durchfluss in m³/h
5. evtl. Einbauzeichnung

8. WEITERE INFORMATIONEN

Die genannten <Typenblätter>, <Betriebsanleitungen> sowie weitere Informationen und Auskünfte erhalten Sie unter folgender Adresse:

PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH
Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen
Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax 02152 / 1580
E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com
Internet: www.pfeiffer-armaturen.com